Практическое задание по разделу 5

«Теория информационных процессов и систем»

Кузнецов Антон

ИВТ4 группа 1

**1. Охарактеризуйте основные цели экспериментов при получении новых знаний.**

Основной целью эксперимента являются выявление свойств исследуемых объектов, проверка справедливости гипотез и на этой основе широкое и глубокое изучение темы научного исследования. Постановка и организация эксперимента определяются его назначением.

**2. Что такое измерительные шкалы?**

форма фиксации совокупности признаков изучаемого объекта с упорядочиванием их в определенную числовую систему. Измерительные шкалы представляют собой метрические системы, моделирующие исследуемый феномен путем замены прямых обозначений изучаемых объектов числовыми значениями и отображение пропорций континуального состава элементов объекта в соответствующих числах.

**3. Для чего используются шкалы наименования?**

С помощью шкалы наименований устанавливают эквивалентность (равноценность) измеряемого объекта или его характеристик и описания, поставленному в соответствие тому или иному наименованию (обозначению).

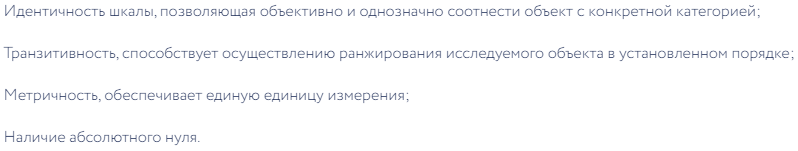
**4. Охарактеризуйте основные свойства шкал наименования.**

Числа, знаки, обозначения, наименования, составляющие шкалу наименований, разрешается менять местами.

**5. Для чего используются порядковые шкалы?**

используют при оценке качества продукции и услуг в квалиметрии (буквальный перевод: измерение качества). Так единица продукции оценивается как годная или не годная.

**6. Охарактеризуйте основные свойства порядковых шкал.**



**7. Для чего используются модифицированные порядковые шкалы?**

опыт работы с сильными числовыми шкалами и желание уменьшить относительность порядковых шкал, придать им хотя бы внешнюю независимость от измеряемых величин побуждают исследователей к различным модификациям, придающим порядковым шкалам некоторое (чаще всего кажущееся) усиление. Другая важная причина попыток усиления шкалы состоит в том, что многие измеряемые в порядковых (принципиально дискретных) шкалах величины имеют действительный или мыслимый непрерывный характер: сила ветра или землетрясения, твердость вещества, глубина и прочность знаний, овладение навыками и т.п.

**8. Охарактеризуйте основные свойства модифицированных порядковых шкал.**

**9. Для чего используются шкалы интервалов?**

 метрическая шкала, определяющая размер и количество отличий между объектами в выражении их особенностей, качеств.

**10. Охарактеризуйте основные свойства шкал интервалов.**определение признаков, свойств предметов, выявление различия в степени измеряемых свойств, опора на условно определенную нулевую точку отсчета, произвольное определение величины единицы измерения

**11. Для чего используются шкалы отношений?**определения каждого из следующих четырех соотношений: равенство, ранговый порядок, равенство интервалов и равенство отношений.

**12. Охарактеризуйте основные свойства шкал отношений.**идентифицируемостью, величиной, равноинтервальностью и наличием абсолютного нуля.

**13. Для чего используются шкалы разностей?**Шкала разностей используется для измерения свойств объектов при необходимости выражения, насколько один объект превосходит другой по одному или нескольким признакам

**14. Охарактеризуйте основные свойства шкал разностей.**

значение не изменяется при любом числе сдвигов в этой шкале

**15. Для чего используется абсолютная шкала?**

**16. Охарактеризуйте основные свойства абсолютной шкалы.**Особенностью абсолютной шкалы является отвлеченность (безразмерность) и абсолютность ее единицы

**17. Что такое расплывчатое описание ситуаций?**Эта неопределенность смысла языковых конструкций является одной из основных трудностей автоматизации анализа и синтеза речи, ав­то­матического (и не только автоматического) перевода с одного языка на другой.

**18. Что такое вероятностное описание ситуаций?**предполагает наличие некоторого статистического коллектива, или иначе ансамбля, который должен быть определен физически, и тем самым должно быть указано, к какому коллективу событий относится теоретическая вероятность.

**19. Охарактеризуйте основные особенности статистических измерений.**измерения случайных величин и процессов выполняются для уточнения их моделей, снятия или уменьшения неопределенности незнания. Обычно достаточно знать не всё распределение, а лишь какой то из его параметров, и тогда задача сводится к оценке этого параметра по наблюдаемой выборке. Хотя это уже «вторичная» обработка данных, измерение выборочных значений и вычисление оценки в совокупности можно трактовать как «измерение параметра». То же относится и к определению по выборке более сложных характеристик – самих распределений, регрессий, корреляций, спектров и т.д. Такое совместное рассмотрение непосредственных измерений и их обработки оказывается полезным еще и потому, что можно проводить общую оптимизацию этого процесса, и она далеко не всегда совпадает с оптимизацией компонент в отдельности.

**20. Охарактеризуйте основные особенности классификационных моделей.**Классификационные модели являются основополагающими, первичными, исходными формами знания. Узнавание окружающих предметов — типичный пример классификационных процессов в мыслительной деятельности человека (и животных). И в науке познание начинается с соотнесения изучаемого объекта с другими, с выявления сходства и различия между ними.

**21. Охарактеризуйте основные особенности числовых моделей.**целевые признаки х0 измеряются в числовых шкалах числа xQ представляют собой функционалы или функции признаков переменных, которые не обязательно имеют числовые выражения

в числовых моделях переменные могут зависеть от времени

**22. Охарактеризуйте основные особенности протоколов наблюдений.**Большая размерность. Во многих исследованиях число объектов и число признаков велико, а учет времени приводит к еще большему увеличению блока данных.

Разнотипность данных. Разные признаки могут измеряться в различных шкалах.  
Пропущенные значения. Незаполненная ячейка в таблице данных - не такой уж редкий случай, особенно если наблюдения производятся в естественных условиях.

Зашумленность. Довольно часто измерение, занесенное в протокол, на самом деле отличается от измеряемого значения на некоторую случайную величину.